

INFESTASI BEBERAPA HAMA PENTING TERHADAP JAGUNG HIBRIDA PENGEMBANGAN DARI JAGUNG LOKAL BENGKULU PADA KONDISI INPUT RENDAH DI DATARAN TINGGI ANDISOL

Siti Zulaiha¹⁾, Suprpto, ²⁾, Dwinardi Apriyanto ³⁾

¹⁾ Mahasiswa Pascasarjana PSL Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

²⁾ Dosen Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

³⁾ Dosen IHPT Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Jagung memiliki peranan penting dalam industri berbasis agribisnis. Jagung dimanfaatkan untuk konsumsi, bahan baku industri pangan, industri pakan dan bahan bakar. Kebutuhan jagung dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya industri pakan dan pangan. (Afifah, *et al.* 2010). Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung antara lain serangan hama dan penyakit. Hama yang sering dijumpai menyerang pertanaman jagung adalah: lalat bibit (*Atherigona sp*), ulat penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), dan ulat penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), sehingga dapat menurunkan produksi jagung mencapai 80%. (Achmad dan Tandiabang, 2001). Upaya pengendalian oleh petani pada saat ini adalah dengan menggunakan pestisida kimia sintetis atau bahan kimia lainnya yang tidak ramah lingkungan. (Anonim, 2010). Varietas jagung lokal sebagai plasma nutfah merupakan sumber genetik dan modal utama dalam pembentukan varietas unggul baru. Sifat genetik varietas lokal mempunyai keunggulan khusus dibanding varietas unggul, di antaranya tahan cekaman biotik dan abiotik, tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari 12 varietas jagung hibrida pengembangan dari jagung lokal Bengkulu yang tahan terhadap infestasi hama-hama penting pada kondisi input rendah di dataran tinggi andisol. Penelitian ini dilakukan pada bulan November tahun 2011 sampai dengan bulan Maret tahun 2012 di Kelurahan Simpang Nangka Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong, letak ketinggian tempat lebih kurang 700 meter dari permukaan laut, jenis tanah andisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Pengamatan dan pengukuran dilakukan pada variabel utama berupa tingkat serangan hama dan hasil (bagian generatif) serta variabel penunjang (bagian vegetatif). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan anava dengan uji F pada taraf 5 % dan bila terdapat perbedaan yang nyata dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 12 genotipa jagung hibrida yang dievaluasi tahan terhadap serangan ke-3 hama penting, berat pipilan kering tertinggi yakni 9,77 ton/ha pada hibrida 9 (G9) berbeda nyata dengan hibrida pembanding yaitu Bisi 16 dan Bisi 816 dengan berat pipilan masing-masing 8,86 dan 7,93 ton/ha.

Kata Kunci: Jagung hibrida, jagung lokal Bengkulu, hama penting, input rendah, tanah andisol.

PENDAHULUAN

Tanaman jagung sudah lama diusahakan petani Indonesia dan merupakan tanaman

pokok kedua setelah padi. Jagung memiliki peranan penting dalam industri berbasis agribisnis. Untuk tahun 2009, Deptan melalui Direktorat Jendral Tanaman

Pangan melaporkan produksi jagung mencapai 18 juta ton. Jagung dimanfaatkan untuk konsumsi, bahan baku industri pangan, industri pakan dan bahan bakar. Kebutuhan jagung dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring berkembangnya industri pakan dan pangan. (Afifah, *et al.* 2010)

Jagung merupakan sumber karbohidrat dan protein yang dapat digunakan sebagai bahan pangan, pakan ternak, dan bahan baku untuk industri. Akhir-akhir ini pengembangan jagung di Indonesia semakin pesat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan akan jagung khususnya untuk pakan ternak. Di lain pihak pengembangan jagung yang intensif juga mengakibatkan munculnya berbagai masalah baik penurunan produksi maupun kualitas biji. Penurunan produksi maupun kualitas biji jagung sangat ditentukan oleh faktor abiotik dan biotik. Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung antara lain serangan hama dan penyakit sebagai faktor biotik. Di Indonesia hampir 50 jenis serangga yang menyerang tanaman jagung tetapi hanya beberapa saja yang sering menimbulkan kerugian ekonomi. Hama yang sering dijumpai menyerang pertanaman jagung adalah: lalat bibit (*Atherigona sp*), ulat penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), dan ulat penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), sehingga dapat menurunkan produksi jagung mencapai 80%. (Achmad dan Tandiabang, 2001)

Upaya pengendalian oleh petani pada saat ini adalah dengan menggunakan pestisida kimia sintetis atau bahan kimia lainnya yang tidak ramah lingkungan. Penggunaan pestisida kimia sintetis dalam perkembangannya telah menimbulkan dampak negatif terhadap organisme bukan sasaran (hewan dan manusia), serta telah mencemari lingkungan tanah, tanaman, air dan ekosistem lain. Selain itu pestisida kimia sintetis telah menyebabkan kecenderungan hama menjadi kebal/resisten sehingga menambah dosis

penggunaan untuk masa tanam berikutnya. (Anonim, 2010)

Prinsip ekologi mengembangkan upaya pola hubungan antara organisme dengan alam adalah satu kesatuan. Upaya-upaya pemanfaatan air, tanah, udara, iklim serta sumber-sumber keanekaragaman hayati di alam harus seoptimal mungkin tapi tidak mengeksploitasinya. Upaya-upaya pelestarian harus sejalan dengan upaya pemanfaatan.

Saat ini petani kita umumnya menggunakan benih jagung varietas unggul yang mempunyai karakteristik antara lain adalah sangat responsif terhadap pemupukan dan hanya cocok ditanam pada tanah yang subur dengan tingkat pemupukan yang tinggi (Subandi *et al.*, 1988). Varietas unggul jagung telah banyak dilepas dan menyebar cukup luas di Indonesia. Dengan semakin berkembangnya penggunaan varietas baru oleh petani, maka varietas lokal (*landraces*) terdesak dan sebagian telah musnah. Penggunaan benih jagung hibrida biasanya akan menghasilkan produksi yang lebih tinggi, tetapi harga benihnya lebih mahal, dan tersedia dalam jumlah terbatas. Oleh karena itu, plasma nutfah yang sudah ada harus dilestarikan, agar selalu tersedia sumber gen untuk masa kini maupun masa mendatang. Gen-gen yang nampaknya sekarang belum berguna, pada masa mendatang mungkin diperlukan dalam pembentukan varietas unggul baru. Program pemuliaan tanaman pangan untuk menghasilkan varietas unggul baru dengan produktivitas dan stabilitas hasil tinggi selalu membutuhkan sumber-sumber gen dari sifat-sifat tanaman yang mendukung tujuan tersebut. Sifat-sifat yang diinginkan antara lain adalah potensi hasil tinggi, daya adaptasi lebih baik terhadap kondisi lingkungan suboptimal, tahan terhadap hama dan penyakit utama, umur lebih pendek (genjah), kandungan dan kualitas gizi yang lebih baik. Sumber-sumber gen untuk sifat-sifat tersebut perlu diidentifikasi dan ditemukan pada koleksi plasma nutfah melalui kegiatan

karakterisasi dan evaluasi (Zuraida dan Sutoro, 2007)

Sifat genetik varietas lokal mempunyai keunggulan khusus dibanding varietas unggul, di antaranya tahan cekaman biotik dan abiotik, tahan terhadap serangan hama gudang, tahan disimpan lebih lama, tidak mudah rebah, mempunyai biomassa tinggi, rasa lebih disukai, tetapi produktivitasnya relatif rendah. Varietas jagung lokal sebagai Plasma nutfah merupakan sumber genetik dan modal utama dalam pembentukan varietas unggul baru. Plasma nutfah lokal menyimpan gen-gen penting yang tidak terdapat pada varietas unggul, antara lain ketahanan terhadap hama dan penyakit. Namun keberadaan plasma nutfah lokal jagung semakin tergeser oleh varietas unggul baru. Jika hal ini dibiarkan akan berakibat punahnya plasma nutfah lokal. (Yasin.*et al.* 2008).

Tanah Andisol adalah tanah yang berbahan induk abu Vulkan, merupakan tanah yang relatif muda dibandingkan Latosol. Tanah jenis ini banyak dijumpai di daerah-daerah yang berada di sekitar gunung berapi, yang sifat-sifatnya sangat ditentukan oleh mineral liat yang dikandungnya yaitu alofan yang bersifat amorf. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Rejang Lebong tahun 2010 jenis tanah di daerah Kabupaten Rejang Lebong didominasi jenis tanah Andisol dengan luas sebesar 80.570 ha, karena daerah ini mempunyai gunung berapi yaitu Gunung Kaba terutama daerah Kecamatan Selupu Rejang dan Kecamatan Sindang Kelingi.

Tanah Adisol mempunyai horizon A1 tebal berwarna hitam yang kaya bahan organik mengandung unsur hara yang cukup tinggi. Unsur hara tersebut berasal dari abu letusan gunung, sehingga tanah jenis ini sangat baik untuk ditanami, horizon B berwarna kuning pucat, coklat kekuningan atau coklat keabu-abuan, Vulkan terlapuk sampai ke horizon C. Umumnya mempunyai kejenuhan basa relatif rendah tetapi mempunyai Al dapat ditukar relatif tinggi, mempunyai

kemampuan mengikat air besar, porositas tinggi, bobot isi rendah, gembur, tidak plastis dan tidak lengket serta kemampuan fiksasi fosfat yang tinggi. (Arsyad. 2010)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari varietas jagung hibrida pengembangan dari jagung lokal Bengkulu yang tahan terhadap infestasi hama-hama penting pada kondisi input rendah di dataran tinggi andosol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan November tahun 2011 sampai dengan bulan Maret tahun 2012 di Kelurahan Simpang Nangka Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong, letak ketinggian tempat lebih kurang 700 meter dari permukaan laut (DPL), jenis tanah andisol.

Bahan penelitian terdiri dari 14 jenis jagung hibrida yang terdiri dari 12 jagung hibrida baru hasil pengembangan dari jagung lokal Bengkulu dan 2 jenis jagung hibrida pembanding yaitu Bisi 16 dan Bisi 816. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan, 14 varietas dikali 3 ulangan didapat 42 petak percobaan.

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan dari vegetasi yang ada, tanah diolah dengan mencangkul selanjutnya dibuat blok dan petak-petak percobaan. Ukuran setiap petak percobaan adalah 4,5 x 2,5 m. Jarak antar petak 50 cm dan jarak antar blok atau ulangan 100 cm.

Penanaman dilakukan dengan tugal, satu biji per lubang tanam, jarak tanam yang digunakan 75 x 25 cm sehingga setiap petak terdapat 60 tanaman. Dosis pupuk Urea, SP-36, dan KCl masing-masing 50 kg/ha, 50 kg/ha dan 25 kg/ha. Campuran pupuk Urea, SP-36, dan KCl dimasukkan dalam larikan sedalam 5 cm dengan jarak 7 cm dari lubang tanam, selanjutnya larikan ditutup dengan tanah.

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabuti gulma yang tumbuh pada petak-petak penelitian. Pembumbunan hanya dilakukan pada waktu tanaman jagung berumur 3 minggu setelah tanam (mst).

Jika tidak turun hujan dilakukan penyiraman. Cara penyiraman dengan mengalirkan air melalui selang plastik hingga tanah mencapai kapasitas lapang. Saluran drainase dibuat untuk menghindari tanaman jagung dari genangan air.

Pemanenan dilakukan pada stadium masak fisiologis dengan ciri-ciri tongkol jagung sudah berwarna kuning, jika tongkol dikupas biji akan tampak keras, bernas dan mengkilap serta bila ditekan dengan kuku tangan tidak menunjukkan bekas tekanan.

Pengamatan dan pengukuran dilakukan pada variabel utama dan variabel penunjang. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh tanaman perpetak. Pengamatan tingkat serangan hama, hama yang diamati ialah lalat bibit (*Atherigona sp*), ulat penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), ulat penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*). Tingkat serangan hama dihitung dengan persentase, penilaiannya sebagaimana dikemukakan oleh Adnan (2007) dihitung dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Tingkat serangan(\%)} = \frac{\text{Jumlah tanaman yang terseranga perpetak}}{\text{Populasi tanaman perpetak}} \times 100\%$$

Pengukuran variabel utama berikutnya adalah hasil (bagian generatif) tanaman jagung berupa: Diameter tongkol berkelobot (cm) pengukuran dilakukan pada bagian tengah tongkol yang berkelobot menggunakan jangka sorong digital. Diameter tongkol tanpa kelobot

(cm) tongkol yang dipanen dikupas kelobotnya kemudian diukur bagian tengah tongkol menggunakan jangka sorong digital. Panjang tongkol (cm) tongkol yang dipanen dikupas kelobotnya kemudian diukur menggunakan penggaris dari pangkal hingga ujung tongkol. Jumlah baris biji pertongkol pengukuran dengan cara menghitung jumlah baris biji pada tongkol Jumlah biji perbaris Pengukuran dengan cara menghitung jumlah biji perbaris pertongkol. Diameter janggal (cm) pengukuran dilakukan pada bagian tengah janggal menggunakan jangka sorong digital. Bobot biji pertongkol (g) pengukuran dilakukan dengan menimbang biji pertongkol pada kadar air 35-40%.. Bobot biji pipilan kering (g) dihitung dengan rumus: berat biji pipilan (kadar air 15%) = $(100-a)/(100-15) \times B \times 80\%$, dimana a = kadar air biji waktu panen, B = berat tongkol kupasan basah waktu panen, 80% = konversi dari berat tongkol menjadi biji pipilan.

Variabel penunjang yang diamati adalah: Bagian vegetatif dan generatif tanaman jagung yaitu: Tinggi tanaman (cm) pengukurannya dilakukan dengan menggunakan meteran dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi. Diameter batang (cm) pengukuran dilakukan 10 cm dari permukaan tanah, dengan menggunakan jangka sorong digital. Umur berbunga (hst) pengamatan dilakukan dari waktu tanam hingga anthesis, yaitu ketika malai telah menghasilkan serbuk sari yang berwarna kuning, Umur tongkol keluar rambut (hst) pengukuran dilakukan dari waktu tanam hingga tongkol mengeluarkan rambut. Tinggi tongkol (cm) pengukuran dilakukan apabila tanaman jagung telah mengeluarkan tongkol, dengan cara

Tabel 1. **Penilaian ketahanan tanaman jagung dari serangan hama menurut Hadiatmi dan Subandi (1993) dalam Adnan (2007)**

Berat serangan (%)	Reaksi ketahanan
0 – 10	Sangat tahan
11 – 20	Tahan
21 – 40	Agak tahan
41 – 60	Rentan
61 – 100	Sangat rentan

mengukur jarak dari permukaan tanah hingga dasar kedudukan tongkol. Apabila tanaman mempunyai dua tongkol atau lebih, maka diukur tongkol yang pertumbuhannya normal. Jumlah tongkol pertanaman pengukuran dilakukan apabila tanaman jagung telah mengeluarkan tongkol, dengan cara menghitung jumlah tongkol normal yang muncul dari batang tanaman jagung. Umur panen (hst) adalah jumlah hari dari waktu tanam hingga tongkol jagung dipanen. Ciri-ciri tongkol jagung siap dipanen pada stadium masak fisiologis, yaitu jika tongkol sudah berwarna kuning atau coklat, keras, bernas, mengkilap dan terdapat noktah hitam (*black layer*) pada pangkal biji. Bila ditekan dengan tangan biji tidak menunjukkan bekas meleku dan kadar air biji sudah mencapai 35-40%. Ketahanan rebah (*Lodging resistanse*) pengukuran dilakukan berdasarkan persentase kerebahan (R) dihitung dengan menggunakan rumus, $R = \text{Jumlah tanaman yang rebah/populasi tanaman} \times 100\%$. Warna daun diamati warna daun bagian tengah batang menggunakan munsell colour chart, pada waktu tanaman telah keluar bunga jantan maupun bunga betina. Bentuk tongkol Bentuk tongkol dapat dibedakan panjang dan lurus, panjang dan bengkok, pendek dan lurus, pendek dan bengkok. Susunan baris biji susunan baris biji dalam tongkol dapat dibedakan biji tersusun lurus teratur atau biji dalam tongkol letaknya tidak teratur. Warna biji warna biji jagung dapat dibedakan putih, merah maron, merah keputihan, kuning, dan kuning keputihan. Tekstur (tipe biji) tipe biji dapat dibedakan seperti mutiara (flint), gigi kuda (dent), semi mutiara (seemi flint) dan semi gigi kuda (semi dent). Tingkat penutupan klobot (husk cover) dilihat dengan menggunakan tabel 2.

Pengamatan variabel utama tingkat serangan hama dilakukan pada saat tanaman mulai tumbuh sampai waktu panen (Achmad.T & J. Tandiabang, 2001). Pengukuran variabel utama

berikutnya berupa hasil panen (bagian generatif) dilakukan pada waktu setelah panen. Sedangkan pengamatan variabel penunjang dilakukan pada saat tanaman mulai tumbuh sampai waktu setelah panen.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan anava dengan uji F pada taraf 5 dan 1% (Tabel 3), dan bila terdapat perbedaan yang nyata dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5 dan 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lingkungan Penelitian

Arief dan Adrias (2008) menyatakan bahwa lingkungan merupakan faktor penting yang menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung. Salah satu faktor lingkungan yang menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung adalah faktor iklim yaitu sinar matahari, suhu udara dan curah hujan.

Curah hujan rata-rata di Kabupaten Rejang Lebong selama penelitian berlangsung dari bulan Oktober 2011 hingga Maret 2012 adalah 269,5 mm. Menurut Purwono dan Purnamawati (2008) Kebutuhan air ideal bagi tanaman jagung berkisar antara 85-200 mm dan merata yang akan meningkat pada fase pembungaan dan pengisian biji. Curah hujan di lokasi penelitian termasuk curah hujan yang tinggi melebihi yang diperlukan oleh tanaman jagung.

Suhu udara merupakan faktor lingkungan yang penting bagi pertumbuhan tanaman dan berperan pada hampir semua proses pertumbuhannya. Arief dan Adrias (2008) menyatakan bahwa suhu yang dikehendaki tanaman jagung antara 21-34 °C, akan tetapi bagi pertumbuhan tanaman jagung yang ideal memerlukan suhu optimum antara 23-27 °C. Suhu udara rata-rata di lokasi penelitian selama penelitian berlangsung adalah 23,7°C, suhu tersebut merupakan suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman jagung.

Tabel 2. **Kriteria skor penutupan kelobot**

Skor	Kriteria Penutupan Kelobot
Skor1	: Kelobot menutup rapat dengan baik, sehingga beberapa kelopak dapat diikat menjadi satu pada ujung tongkol
Skor 2	: Kelobot menutup ketat hanya sampai ujung tongkol saja
Skor 3	: Kelobot menutup agak longgar di ujung tongkol
Skor 4	: Kelobot menutup tongkol kurang baik, ujung tongkol terlihat
Skor 5	: Kelobot menutup tongkol sangat jelek, sebagian biji nampak tidak ditutupi kelobot

Jagung tergolong tanaman C4 dan mampu beradaptasi dengan baik pada faktor pembatas pertumbuhan dan produksi. Salah satu sifat tanaman Jagung sebagai tanaman C4, antara lain mempunyai laju fotosintesis lebih tinggi dibandingkan tanaman C3, fotorespirasi dan transpirasi rendah, efisien dalam penggunaan air (Suprpto, 2010). Tanaman jagung memerlukan penyinaran matahari yang maksimal untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya. Intensitas cahaya yang tinggi baik untuk pertumbuhan tanaman jagung, sementara intensitas cahaya yang rendah mengakibatkan tanaman jagung tumbuh memanjang, tongkol kecil, dan bijinya kurang berisi. Lamanya penyinaran rata-rata per hari dari bulan Oktober 2011 hingga Maret 2012 di Kabupaten Rejang Lebong adalah 3,8 jam.

Umumnya jagung yang ditanam di daerah ketinggian kurang dari 800 m dpl akan memberikan hasil yang tinggi (Warisno, 2009). Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Simpang Nangka, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong, letak ketinggian tempat lebih kurang 700 meter dari permukaan laut dengan demikian lokasi penelitian cocok untuk budidaya tanaman jagung.

Jenis tanah di tempat penelitian ini adalah tanah Andosol. Hasil analisis laboratorium terhadap sampel tanah di lokasi penelitian menunjukkan komposisi sebagai berikut: pH (H₂O) 5,10 (masam); pH (KCl) 4,50; C-organik 1,51% (rendah); N-total 0,23% (sedang); P₂O₅ Bray 15,14 ppm (sangat tinggi); K-tersedia 0,72 me/100 gr (sangat rendah), Al-dd 0,23 me/100gr, H-dd 0,11 me/100gr, KTK 20,21(me/100gr) (sedang). Jagung

menghendaki tanah yang subur untuk dapat berproduksi dengan baik. Hal ini dikarenakan tanaman jagung membutuhkan unsur hara terutama nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) dalam jumlah yang banyak. (Arief dan Adrias, 2008).

Unsur nitrogen (N) diperlukan oleh tanaman untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif, seperti daun, batang dan akar, berperan penting dalam hal pembentukan klorofil di daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Membentuk protein, lemak, hormon dan berbagai persenyawaan organik. Serta meningkatkan perkembangbiakan mikro-organisme di dalam tanah. Kelebihan unsur N menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi besar dan lemah, kulit batang tipis dan daun lebar serta lebih hijau. Fosfor (P) berfungsi merangsang pertumbuhan akar, mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman dan menaikkan prosentase bunga menjadi buah/biji sekaligus mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji. Meningkatkan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Membantu proses pembelahan sel, respirasi, fotosintesis, transfer dan penyimpanan energi. Kalium (K) mempunyai peranan dalam proses metabolisme tanaman, pembelahan sel, tekanan osmosis sel, reduksi nitrat, fotosintesis, sintesis protein, efisiensi penggunaan air, membuka dan menutupnya stomata, mengaktifkan kerja enzim, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta meningkatkan mutu dari buah/biji.

(Lakitan, 2011)

Kriteria ketercukupan hara pada tanah di lokasi penelitian ini adalah N-total 0,23% (sedang); P₂O₅ Bray 15,14 ppm (sangat tinggi); K-tersedia 0,72 Me/100 gr (sangat rendah), menurut Roesmarkam dan Yuwono (2002) kriteria unsur-unsur tersebut diatas termasuk dalam katagori : untuk unsur nitrogen (N) dengan kriteria sedang (0,21-0,50), unsur) fosfor (P) kriteria sedang (16-25) dan unsur kalium (K) kriteria sangat rendah (< 10).

Berdasarkan kriteria ketercukupan hara diatas untuk unsur nitrogen termasuk kriteria sedang artinya pada proses pembentukan batang, kulit dan batang jagung menjadi lebih keras karena unsur nitrogen tidak berlebihan didalam tanaman jagung sehingga hama penggerek batang sulit untuk melubanginya hal ini terlihat pada persentase tingkat serangan hama penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) (Tabel 4.) pada genotipa jagung hibrida yang dievaluasi masuk kedalam kriteria tahan dan sangat tahan terhadap serangan hama ini. Untuk unsur fosfor (P) termasuk kedalam kriteria sedang artinya cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung, sedangkan untuk unsur kalium sangat rendah ketercukupannya untuk tanaman jagung hal ini menjadi penghambat pertumbuhan tanaman namun pertumbuhan jagung dilapangan menunjukkan perkembangan yang baik dan ketahanan tanaman jagung yang dievaluasi termasuk kriteria agak tahan, tahan dan sangat tahan (Tabel 3-5), hal ini diduga karena adanya gen-gen pada genotipa jagung hibrida yang tahan terhadap serangan hama-hama penting tersebut.

Di samping itu, tanaman jagung dapat beradaptasi baik pada berbagai jenis tanah misalnya, tanah Andosol dan Latosol dengan pH 5,6 – 7,5. pH tanah untuk tanaman jagung agar dapat berproduksi secara optimal adalah pada kisaran antara 5,5 – 7. (Warisno, 2009 dalam Andriani, 2010). Lokasi penelitian termasuk katagori tanah masam dan kurang dari yang dipersyaratkan agar tanaman jagung

tumbuh baik. Namun demikian genotipa jagung hibrida yang dievaluasi menunjukkan pertumbuhan yang baik dan mempunyai adaptasi yang baik pada lahan masam.

Tingkat Serangan Hama

Hama yang diamati ialah lalat bibit (*Atherigona sp*), ulat penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), dan ulat penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*). Menurut Rugaya (2008) ketiga jenis hama tersebut yang paling banyak menyerang tanaman jagung di lapangan pada seluruh fase pertumbuhan tanaman jagung. Selama penelitian berlangsung ketiga hama tersebut teridentifikasi menyerang tanaman jagung dengan tingkat serangan seperti pada tabel 3 - 5.

Lalat bibit merupakan salah satu hama utama tanaman jagung yang dapat menyerang tanaman jagung sejak awal pertumbuhan hingga tanaman berumur satu bulan. Serangan dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman kerdil. Kerusakan yang ditimbulkan dapat mencapai 90%. Serangan yang paling tinggi biasanya terjadi pada musim hujan dan hama ini menyukai tanaman muda yang berumur 5-10 hari. Larva lalat bibit menggerek tanaman dan masuk ke dalam batang. Tanaman yang terserang pertumbuhannya menjadi kerdil dan nampak kekuning-kuningan, jika titik tumbuh diserang tanaman jagung akan mati. Jika tanaman mengalami rekoveri, maka pertumbuhan tanaman menjadi kerdil (Adnan, 2009).

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa 14 genotipa jagung hibrida yang dievaluasi menunjukkan reaksi tahan dan sangat tahan terhadap serangan lalat bibit.

Tingkat serangan penggerek batang (Tabel 4) menunjukan bahwa semua genotipa jagung hibrida yang dievaluasi adalah tahan dan sangat tahan terhadap serangan penggerek batang.

Hama penggerek batang ini menyerang pada semua fase pertumbuhan tanaman jagung, dan hampir semua bagian tanaman jagung dapat diserang hama ini. Ngegat

Tabel 3. Tingkat serangan hama lalat bibit (*Atherigona exigua*)

No	Genotipa	Berat serangan (%)	Reaksi Ketahanan
1	Hibrida 1 (G1)	19,50	Tahan
2	Hibrida 2 (G2)	17,49	Tahan
3	Hibrida 3 (G3)	12,33	Tahan
4	Hibrida 4 (G4)	16,11	Tahan
5	Hibrida 5 (G5)	5,70	Sangat tahan
6	Bisi 16 (G6)	16,87	Tahan
7	Bisi 816 (G7)	20,00	Tahan
8	Hibrida 8 (G8)	10,95	Tahan
9	Hibrida 9 (G9)	15,21	Tahan
10	Hibrida 10 (G10)	8,14	Sangat tahan
11	Hibrida 11 (G11)	18,06	Tahan
12	Hibrida 12 (G12)	12,47	Tahan
13	Hibrida 13 (G13)	5,25	Sangat tahan
14	Hibrida 14 (G14)	18,48	Tahan

Tabel 4. Tingkat serangan hama penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*)

No	Genotipa	Berat serangan (%)	Reaksi Ketahanan
1	Hibrida 1 (G1)	6,77	Sangat tahan
2	Hibrida 2 (G2)	5,08	Sangat tahan
3	Hibrida 3 (G3)	11,09	Tahan
4	Hibrida 4 (G4)	5,77	Sangat tahan
5	Hibrida 5 (G5)	7,84	Sangat tahan
6	Bisi 16 (G6)	4,36	Sangat tahan
7	Bisi 816 (G7)	2,73	Sangat tahan
8	Hibrida 8 (G8)	1,94	Sangat tahan
9	Hibrida 9 (G9)	8,71	Sangat tahan
10	Hibrida 10 (G10)	6,25	Sangat tahan
11	Hibrida 11 (G11)	6,04	Sangat tahan
12	Hibrida 12 (G12)	7,78	Sangat tahan
13	Hibrida 13 (G13)	13,14	Tahan
14	Hibrida 14 (G14)	6,88	Sangat tahan

betina lebih menyukai meletakkan telur pada tanaman jagung yang tinggi terutama pada bagian bawah daun. Serangan larva ditandai dengan adanya lubang kecil pada daun, lubang bekas gerakan pada batang, larva dewasa membor bagian buku dan masuk kedalam batang, atau pangkal tongkol. Akibat gerakan tersebut batang dan bunga jantan menjadi mudah patah dan rusak, serta rusaknya tongkol jagung, tanda terjadi serangan yaitu adanya serbuk berwarna putih berserakan di sekitar permukaan daun (Nurnina, 2004)

Tingkat serangan penggerek tongkol menunjukkan bahwa hibrida 9 (G9) dengan kriteria agak tahan, sedangkan genotipa

jagung hibrida yang lainnya dengan kriteria tahan dan sangat tahan (Tabel 5).

Serangan hama ini dimulai dari Imago betina meletakkan telur pada silk/rambut jagung dan sesaat setelah menetas larva akan menginvasi masuk ke dalam tongkol dan akan memakan biji yang sedang mengalami perkembangan. Infestasi hama ini akan menurunkan kualitas dan kuantitas tongkol jagung. Namun pada penelitian ini infestasi hama penggerek tongkol ini tidak sampai menimbulkan kerusakan yang berat. Hal ini terlihat dari persentase tingkat serangan masih dibawah ambang batas ekonomi lebih dari 50% (Adnan, 2008) karena salah satu faktor yang

mengurangi infestasi hama ini adalah penutupan kelobot tongkol yang rapat sehingga menghambat invasi larva kedalam tongkol jagung.

Penggunaan varietas tahan ternyata biayanya relatif murah, tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan mudah diaplikasikan oleh petani di lapangan. Dengan demikian ketahanan suatu tanaman, khususnya terhadap serangan suatu hama sangat memegang peranan penting dalam pengendalian hama secara terpadu.

Berat serangan dari ketiga hama pada 14 genotip jagung hibrida ini belum melampaui ambang batas ekonomi lebih dari 50%, berat serangan tertinggi hanya mencapai 21,46%, artinya apabila populasi atau kerusakan akibat hama belum mencapai batas tersebut, maka penggunaan

pestisida masih belum diperlukan. Ambang ekonomi atau ambang pengendalian atau ambang teloransi ekonomi merupakan ketetapan tentang pengambilan keputusan kapan harus dilaksanakan penggunaan pestisida (Harso, 2004). Dengan mengurangi penggunaan pestisida maka akan mengurangi pencemaran lingkungan dan menekan biaya pemeliharaan tanaman jagung.

Hasil Analisis Varians Variabel Utama

Hasil analisis varians pada Tabel 6. menunjukkan bahwa semua variabel utama yang dievaluasi berbeda sangat nyata kecuali panjang tongkol.

Berdasarkan hasil analisis DMRT 5% yang disajikan pada Tabel 7. memperlihatkan bahwa diameter tongkol tanpa kelobot yang paling besar adalah

Tabel 5. Tingkat serangan hama penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*)

No	Genotipa	Berat serangan (%)	Reaksi Ketahanan
1	Hibrida 1 (G1)	7,40	Sangat tahan
2	Hibrida 2 (G2)	12,09	Tahan
3	Hibrida 3 (G3)	18,29	Tahan
4	Hibrida 4 (G4)	7,43	Sangat tahan
5	Hibrida 5 (G5)	17,85	Tahan
6	Bisi 16 (G6)	8,73	Sangat tahan
7	Bisi 816 (G7)	17,11	Tahan
8	Hibrida 8 (G8)	11,02	Tahan
9	Hibrida 9 (G9)	21,46	Agak tahan
10	Hibrida 10 (G10)	8,31	Sangat tahan
11	Hibrida 11 (G11)	8,71	Sangat tahan
12	Hibrida 12 (G12)	1,54	Sangat tahan
13	Hibrida 13 (G13)	3,94	Sangat tahan
14	Hibrida 14 (G14)	14,64	Tahan

Tabel 6. Analisis varians variabel pengamatan 14 jagung hibrida

No	Variabel	MS Genotipa	Signifikansi
1	Diameter Tongkol Tanpa Kelobot	0,102	0,000**
2	Panjang Tongkol	1,841	0,400ns
3	Jumlah Baris Biji Pertongkol	1,483	0,000**
4	Jumlah Biji Perbaris	22,879	0,002**
5	Diameter Janggal	0,085	0,004**
6	Berat Basah Tongkol	5,922	0,000**
7	Bobot 1000 Biji	639,018	0,000**
8	Berat Pipilan Kering	3,898	0,000**

Keterangan : < 0,01 = berbeda sangat nyata (**)

0,01 – 0,05 = berbeda nyata (*)

> 0,05 = tidak berbeda nyata (ns)

Tabel 7. Hasil uji lanjut DMRT 5% terhadap diameter tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, jumlah baris biji pertongkol, dan jumlah biji perbaris

No	Genotipa	Variabel			
		Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (cm)	Panjang Tongkol (cm)	Jumlah Baris Biji Pertongkol	Jumlah Biji Perbaris
1	Hibrida 1 (G1)	4,39 d-f	16,45 a-b	14,93 d-e	33,47 e
2	Hibrida 2 (G2)	4,43 d-f	15,73 a	14,87 d-e	31,40 c-e
3	Hibrida 3 (G3)	4,48 d-f	17,01 a-b	14,17 b-d	30,07 a-e
4	Hibrida 4 (G4)	4,16 a-c	17,42 a-b	14,17 b-d	33,00 d-e
5	Hibrida 5 (G5)	4,28 b-d	15,72 a	14,13 b-d	25,40 a
6	Bisi 16 (G6)	4,31 b-e	17,96 b	13,93 b-c	34,50 e
7	Bisi 816 (G7)	4,05 a	17,39 a-b	13,87 b	30,00 a-e
8	Hibrida 8 (G8)	4,11 a-b	16,44 a-b	14,73 c-e	27,37 a-c
9	Hibrida 9 (G9)	4,41 d-f	16,79 a-b	12,93 a	26,37 a-b
10	Hibrida 10 (G10)	4,48 d-f	15,83 a	13,83 b	26,73 a-c
11	Hibrida 11 (G11)	4,52 e-f	17,45 a-b	15,50 e	30,83 b-e
12	Hibrida 12 (G12)	4,33 c-e	17,96 b	13,63 a-b	29,77 a-e
13	Hibrida 13 (G13)	3,97 a	16,82 a-b	13,47 a-b	28,60 a-d
14	Hibrida 14 (G14)	4,56 f	17,65 b	13,30 a-b	31,17 b-e
	Rata-rata	4,32	16,90	14,10	29,91

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

G14 yakni 4,56 cm yang tidak berbeda nyata G11, G10, G3, G2, G9 dan G1, tetapi berbeda nyata dengan genotip lainnya. Sedangkan diameter terkecil diperlihatkan oleh G13 yakni 3,97 cm tidak berbeda nyata dengan G7, G8 dan G4.

Yoshida (1981) menyatakan bahwa panjang tongkol yang terbentuk merupakan komponen dasar bagi terbentuknya biji. Tongkol yang panjang akan memiliki papan biji yang lebih banyak sehingga akan menyimpan asimilat yang juga banyak dan jumlah asimilat ini akan sangat berpengaruh terhadap bobot hasil tanaman, masing-masing komponen hasil pada tanaman jagung saling tergantung dengan komponen hasil yang lain. Jumin (1989) mengemukakan tersedianya unsur-unsur pertumbuhan yang cukup akan berpengaruh pada fase generatif tanaman melalui aktivitas fotosintesis dan translokasi fotosintat yang diakumulasikan pada batang, daun, tongkol dan biji. Genotipa jagung hibrida yang dievaluasi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata satu dengan yang lainnya.

Pada variabel panjang tongkol memperlihatkan hasil yang tidak berbeda nyata dari semua genotip tanaman jagung yang ada. Tanaman jagung genotip G11 memperlihatkan jumlah baris biji pertongkol terbanyak yakni 15,50 baris tidak berbeda nyata dengan G1, G2, dan G8, sedangkan dengan genotif lainnya berbeda nyata, genotip yang paling sedikit baris bijinya adalah G9 yakni 12,93 baris tidak berbeda nyata dengan G14, G13 dan G12. Pada variabel jumlah biji perbaris genotipa yang mempunyai rata-rata jumlah biji perbaris paling banyak yaitu G6 yakni 34,50 buah tidak berbeda nyata dengan G1, G4, G2, G14, G11, G3, G7 dan G12. Sedangkan yang mempunyai rata-rata jumlah biji perbaris paling sedikit adalah G5 yakni 25,40 buah tidak berbeda nyata dengan G9, G10, G8, G13, G12, G7, dan G3.

Genotipa yang memiliki rata-rata diameter janggol terbesar yaitu G3 yakni 2,62 cm tidak berbeda nyata dengan G2, G14, G1, G9, G10 dan G11 (Tabel 8).

Diameter janggol terkecil ditunjukkan oleh G6 yakni 2,10 cm tidak berbeda

Tabel 8. Hasil uji lanjut DMRT 5% terhadap diameter janggol, berat basah tongkol, bobot 1000 biji, dan berat pipilan kering

No	Genotipa	Variabel			
		Diameter Janggol (cm)	Berat Basah Tongkol (g)	Bobot 1000 Biji (g)	Berat Pipilan Kering (ton/ha)
1	Hibrida 1 (G1)	2,54c-e	119,33 f	298,70 c-d	9,75 g
2	Hibrida 2 (G2)	2,59d-e	114,53 e	269,30 a	9,24 f
3	Hibrida 3 (G3)	2,62e	116,30 e	298,33 c-d	9,29 f
4	Hibrida 4 (G4)	2,30a-d	86,83 a	265,70 a	6,89 a
5	Hibrida 5 (G5)	2,31a-d	92,33 b	280,70 a-b	7,64 c
6	Bisi 16 (G6)	2,10a	105,47 d	277,67 a	8,86 e
7	Bisi 816 (G7)	2,28a-c	95,73 c	274,70 a	7,93c-d
8	Hibrida 8 (G8)	2,21a-b	98,47 c	294,30 b-c	8,06 d
9	Hibrida 9 (G9)	2,51b-e	119,63 f	311,70 d	9,77 g
10	Hibrida 10 (G10)	2,51b-e	85,47 a	279,30 a-b	6,82 a
11	Hibrida 11 (G11)	2,45b-e	85,87 a	275,30 a	7,09 a-b
12	Hibrida 12 (G12)	2,24a-c	119,33 f	305,70 c-d	9,70 g
13	Hibrida 13 (G13)	2,21a-b	90,50 b	280,00 a-b	7,32 b
14	Hibrida 14 (G14)	2,54c-e	118,40 f	301,30 c-d	9,51f-g
	Rata-rata	2,39	103,44	286,62	8,42

nyata dengan G8, G13, G12, G7, G4, dan G5. Diameter janggol berhubungan dengan rendemen, jika diameter janggol besar maka rendemen yang didapatkan kecil, begitupun sebaliknya jika diameter janggol kecil maka rendemen besar hal ini dikarenakan besar atau kecilnya biji jagung yang ada pada janggol.

Berat basah tongkol merupakan variabel utama berikutnya, rata-rata berat basah tongkol terbesar ditunjukkan oleh tanaman jagung G9 yakni 119,63 gr tidak berbeda nyata dengan G12, G1, G14 dan G3, sedangkan berat basah tongkol terkecil ditunjukkan oleh G10 yakni 85,47 gr tidak berbeda nyata dengan G11 dan G4 tetapi berbeda nyata dengan G13, G5, G7, G8, G6, dan G2. Pada variabel berat 1000 biji yang memiliki rata-rata berat 1000 biji terbesar yaitu G9 yakni 311,70 gr tidak berbeda nyata dengan G12, G14, G1, dan G3, rata-rata berat 1000 biji terkecil ditunjukkan oleh G4 yakni 265,70 gr tidak berbeda nyata dengan G2, G7, G11, G6, G10, G13, dan G5 tetapi berbeda nyata dengan G8.

Untuk variabel berat pipilan kering yang memiliki rata-rata berat tertinggi

yaitu G9 yakni 9,77 ton/ha tidak berbeda nyata dengan G1, G12, dan G14, sedangkan rata-rata berat pipilan kering terendah yaitu G10 yakni 6,82 ton/ha tidak berbeda nyata dengan G4 dan G11 tetapi berbeda nyata dengan G13, G5, G7, G8, G6, G2, dan G3.

Berdasarkan tabel 4.5 dan 4.6 genotipa hibrida-hibrida baru tanaman jagung yang dievaluasi menunjukkan daya hasil yang tinggi walaupun dibudidayakan pada kondisi input rendah dan bila dihubungkan antara tingkat serangan hama dan hasil (bagian generatif) tidak begitu berpengaruh hal ini disebabkan banyak faktor seperti adanya gen-gen pada genotipa hibrida jagung yang tahan terhadap serangan hama ini, ataupun faktor morfologi tanaman jagung yang mampu menyulitkan hama untuk memakan atau menyerang tanaman contohnya banyaknya trikoma pada daun, tingkat kekerasan daun dan kulit batang (Putra, 2011).

Hasil Analisis Varians Variabel Pertumbuhan (Variabel Penunjang)

Hasil analisis varians (Anava) variabel pertumbuhan (bagian vegetatif) 14 jagung

hibrida yang diamati selama penelitian disajikan pada Tabel 9. variabel ini merupakan variabel penunjang pada penelitian ini.

Tabel 9 menunjukkan bahwa 14 jagung hibrida yang diuji berpengaruh nyata terhadap semua variabel penunjang yaitu tinggi tanaman (cm), umur bunga jantan (hst), umur tongkol keluar rambut, tinggi tongkol dan umur panen.

Berdasarkan hasil analisis DMRT 5% yang disajikan pada Tabel 10. memperlihatkan bahwa tanaman jagung G8 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yakni 226,67 cm tidak berbeda nyata dengan G1, G6, G11, G2, G9, G7, dan G3, tanaman jagung G5 merupakan tanaman terendah rata-rata tingginya yaitu 187,67 cm tidak berbeda nyata dengan G13, G12, dan G10 tapi berbeda nyata dengan G14 dan G4. Sianipar (2009), menyatakan bahwa semakin tinggi tanaman jagung maka ukuran diameter batang akan semakin kecil sehingga memungkinkan tanaman tidak tumbuh tegak dan mudah rebah serta sulit dalam proses pemanenan. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) dan Dauri (1995) dalam Suhantri (2012) perbedaan tinggi tanaman dipengaruhi oleh perbedaan struktur genetik dan lingkungan seperti cahaya, tanah dan air, sedangkan keragaman penampilan memberikan indikasi bahwa faktor genetik mempunyai peran nyata dalam menentukan kemampuan untuk beradaptasi, baik untuk tumbuh maupun untuk berproduksi.

Jagung hibrida G14 mengeluarkan bunga jantan/malai lebih cepat dari hibrida yang lain yaitu 61,33 hari setelah tanam

tidak berbeda nyata dengan G12, G9, G7, G10, dan G11, sedangkan yang paling lama mengeluarkan bunga jantan adalah hibrida G6 yakni 68,67 hari. Untuk variabel umur tongkol keluar rambut yang tercepat yaitu hibrida G14 yakni 63,67 hari setelah tanam berbeda nyata dengan G2 yang keluar rambut pada tongkolnya terlama yaitu 66,33 hari namun tidak berbeda nyata dengan hibrida yang lainnya.

Tinggi tongkol pada tanaman jagung hibrida yang paling tinggi adalah hibrida G8 yakni 95,67 cm yang tidak berbeda nyata dengan G1 dan G6, sedangkan yang terendah adalah G5 yakni 70,00 cm tidak berbeda nyata dengan G13, G12, G10, dan G4 namun berbeda nyata dengan genotipa G14, G3, G7, G9, G2, dan G11. Suprpto (2008) melaporkan terdapat korelasi positif yang nyata antara tinggi tanaman dan kedudukan tongkol, tanaman yang memiliki pertumbuhan yang tinggi juga akan memiliki letak tongkol yang tinggi. Aswidinooor dan Koswara (1981) melaporkan bahwa tanaman yang terlalu tinggi dengan letak tongkol utama yang juga tinggi kurang menguntungkan dalam hal ketahanan terhadap kerebahan oleh angin, varietas tanaman dengan tinggi tanaman dan letak tongkol utama yang lebih rendah lebih menguntungkan dalam hal ketahanan kerebahan oleh angin.

Variabel umur panen genotipa jagung hibrida yang tercepat adalah G14 yakni 112,67 hari tidak berbeda nyata dengan genotipa G11, G12, G7, G9, G10, G4, G8, G13, G2, G5, dan G3, sedangkan genotipa jagung hibrida yang terlama umur panennya adalah G6 yakni 117,67 hari

Tabel 9. Analisis varians variabel pengamatan 14 jagung hibrida

No	Variabel	MS Genotip	Signifikansi
1	Tinggi Tanaman (cm)	379,408	0,000**
2	Umur Bunga Jantan (hst)	8,842	0,000**
3	Umur Tongkol keluar rambut (hst)	7,524	0,000**
4	Tinggi Tongkol (cm)	178,800	0,000**
5	Umur Panen (hst)	5,275	0,000**

Keterangan : < 0,01 = berbeda sangat nyata (**)
 0,01 – 0,05 = berbeda nyata (*)
 > 0,05 = tidak berbeda nyata (ns)

Tabel 10. Hasil uji lanjut DMRT 5% terhadap tinggi tanaman, umur bunga jantan, umur tongkol keluar rambut, tinggi tongkol dan umur panen

No	Genotipa	Variabel				
		Tinggi Tanaman (cm)	Umur Bunga Jantan (hst)	Umur Tongkol keluar rambut (hst)	Tinggi Tongkol (cm)	Umur Panen (hst)
1	Hibrida 1 (G1)	225,67 f	63,67 c	66,00 a-b	91,67 e-f	116,00 d-e
2	Hibrida 2 (G2)	216,33 d-f	64,00 c	66,33 b	85,67 c-e	115,33 c-d
3	Hibrida 3 (G3)	211,67 b-f	63,67 c	65,33 a-b	81,67 b-c	115,67 c-d
4	Hibrida 4 (G4)	207,00 b-e	63,33 b-c	65,00 a-b	78,00 a-c	114,33 a-d
5	Hibrida 5 (G5)	187,67 a	63,33 b-c	65,00 a-b	70,00 a	115,33 c-d
6	Bisi 16 (G6)	222,00 e-f	68,67 d	70,33 c	91,00 d-f	117,67 e
7	Bisi 816 (G7)	214,00 c-f	62,67 a-c	65,33 a-b	82,33 b-d	114,00 a-c
8	Hibrida 8 (G8)	226,67 f	64,00 c	66,00 a-b	95,67 f	114,33 a-d
9	Hibrida 9 (G9)	215,33 c-f	62,33 a-c	64,67 a-b	84,33c-e	114,00 a-c
10	Hibrida 10 (G10)	202,33 a-d	62,67 a-c	64,67 a-b	77,67 a-c	114,00 a-c
11	Hibrida 11 (G11)	217,33d-f	63,00 a-c	65,00 a-b	86,33c-e	113,00 a
12	Hibrida 12 (G12)	200,33 a-c	61,67 a-b	64,00 a-b	73,33 a-b	113,33 a-b
13	Hibrida 13 (G13)	197,00 a-b	63,67 c	66,00 a-b	71,00 a	115,00 b-d
14	Hibrida 14 (G14)	206,33 b-d	61,33 a	63,67 a	81,00 b-c	112,67 a
	Rata-rata	210,69	63,43	65,52	82,12	114,62

tidak berbeda nyata dengan G1. Ismail *et al* (1981) melaporkan bahwa umur jagung berkorelasi positif dengan tinggi tempat dari permukaan laut, umur matang fisiologis tanaman jagung hibrida yang ditanam pada daerah dengan ketinggian 250 m di atas permukaan laut adalah 99,4 hari dan 133,7 hari pada ketinggian 1100 m di atas permukaan laut. Pada penelitian ini umur panen genotipa jagung hibrida termasuk kategori umur panen sedang yaitu 112,67 - 117,67 hari berada diantara kedua umur panen tersebut di atas, hal ini terjadi karena lokasi penelitian terletak di ketinggian kurang lebih 700 m di atas permukaan laut.

Karakteristik Morfologi

Ciri morfologi pada jagung hibrida mempunyai karakteristik yang hampir sama, semua genotipa jagung hibrida yang diamati tahan rebah, warna daun hijau tua, bentuk tongkol panjang lurus, biji yang dihasilkan berwarna Kuning kemerahan dengan bagian luar biji yang terdiri dari pati keras dan licin sehingga masuk dalam kelompok tanaman jagung dengan tipe biji semi mutiara. Kelobot umumnya menutup rapat dengan baik dan dapat diikat menjadi

satu pada ujung tongkol (skor 1). Berdasarkan hasil pengamatan variabel pertumbuhan dan hasil secara keseluruhan dari mulai dari tanaman tumbuh hingga panen dapat disimpulkan bahwa tanaman jagung sangat baik pertumbuhannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa 14 genotipa jagung hibrida yang dievaluasi menunjukkan reaksi tahan dan sangat tahan terhadap serangan lalat bibit, penggerek batang dan penggerek tongkol. Berat serangan dari ketiga hama ini belum melampaui ambang batas ekonomi lebih dari 50%, berat serangan tertinggi hanya mencapai 21,46%, artinya apabila populasi atau kerusakan akibat hama belum mencapai batas tersebut maka penggunaan pestisida masih belum diperlukan. Dengan mengurangi penggunaan pestisida maka akan mengurangi pencemaran lingkungan dan menekan biaya pemeliharaan tanaman jagung.

Hasil evaluasi terhadap variabel utama dan variabel penunjang dapat disimpulkan bahwa semua jagung hibrida yang ditanam pada kondisi input rendah memiliki tingkat adaptasi dan keragaan tanaman yang

hampir sama yang di tanam pada tanah andosol. Berat pipilan kering tertinggi yakni 9,77 ton/ha pada hibrida 9 (G9) berbeda nyata dengan hibrida pembanding yaitu Bisi 16 dan Bisi 816 dengan berat pipilan masing-masing 8,86 dan 7,93 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad.T & J. Tandiang, 2001. Dinamika Populasi Hama Utama Tanaman Jagung Pada Pola Tanam Berbasis Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros Sulawesi Selatan.
- Adnan. A.M. 2007. Uji Ketahanan Galur Jagung Protein Tinggi (QPM) Kuning Terhadap Lalat Bibit (*Atherigona* sp.). Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros
- Anonim, 2010. Pestisida Alami. <http://www.indonesiaorganic.com/detail.php?id=236&cat=100>
- Anonim, 2010. Tanah Andosol. <http://www.anneahira.com/2010/06/20/tanah-andosol/.htm>
- Arief. W.R & Adrias M.M, 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Rejang Lebong. 2000. Monografi Kabupaten Rejang Lebong. Rejang Lebong
- Budiarti S.G., 2007. Plasma Nutfah Jagung sebagai Sumber Gen dalam Program Pemuliaan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor
- Lakitan, B. 2011. Dasar-dasar Fisiologi Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Nurnina, 2004." Biologi Dan Musuh Alami Penggerek Batang *Ostrinia furnacalis* Guenee (Lepidoptera: Pyralidae) Pada Tanaman Jagung" <http://www.pustakadepan.go.id/publikasi/p3231042.pdf,23oktober2009>
- Pabbage, M.S. 2003. Potensi pemanfaatan parasitoid telur *Trichogramma evanescens* Westwood dalam pengendalian hama penggerek batang jagung, *Ostrinia furnacalis* Guenee. Makalah Seminar Jatidiri persyaratan kenaikan pangkat IVb ke IVc. Balitsereal.
- Rugaya. A. 2008. Pengendalian Hama Jagung Dengan Menggunakan Biopestisida Daun Nimba. Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortiukultura Wil.IX. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI PFI XIX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan
- Saenong.M.S. 2000. Penanganan OPT Penggerek Batang Jagung Dengan Pestisida Biologi. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros
- Sodiq M. 2009. Ketahanan Tanaman Terhadap Hama. Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur
- Subandi, I. Manwan dan Blumenschein. 1988. Koordinasi Program Penelitian Nasional Jagung. Puslitbangtan. Bogor.
- Subendi A. 2010. Pengendalian Hama Lalat Bibit Pada Tanaman Jagung Secara Terpadu. Liptan FEATI BPTP Sumsel
- Suprpto. 2010. Jagung, Botani, Masalah Budidaya dan Solusinya, UNIB Press. Bengkulu
- Sutoro dan Nani Zuraida, 2007. Pengelolaan Plasma Nutfah Jagung Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor
- Yasin M. H.G., S. Singgih, M. Hamdani, dan Sigit B. Santoso. 2008. Keragaman Hayati Plasma Nutfah Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Balitsereal Maros
- Wakman W. 2008. Teknologi Pengendalian Hama Penyakit Jagung di Lapangan dan Gudang. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros
- Warta Plasma Nutfah Indonesia Nomor 19 Tahun 2007. Komisi Nasional Sumber Daya Genetik. Bogor